

Reakcja Fentona – alternatywna metoda w technologii oczyszczania ścieków przemysłowych

Oczyszczanie wielu rodzajów ścieków przemysłu stanowi poważny problem techniczny i technologiczny. Powodem utrudnień jest specyficzna charakterystyka ścieków przemysłowych: niejednorodny skład, wysokie stężenie zanieczyszczeń organicznych, zawartość toksycznych substancji, trudna biodegradowalność zanieczyszczeń oraz wysokie koszty eksploatacji.

W przypadku trudnych ścieków przemysłowych oferujemy Państwu oczyszczanie ścieków z wykorzystaniem chemicznego utleniania. W procesach utleniania generowane są rodniki hydroksylowe OH^\bullet , które wykazują reaktywność niemal ze wszystkimi organicznymi zanieczyszczeniami.

Dzięki temu następuje destrukcja zanieczyszczeń trudno biodegradowalnych oraz związków toksycznych.

Jednym ze sposobów wytwarzania rodników OH^\bullet , jest tzw. **REAKCJA FENTONA**. Jest to reakcja jonów Fe^{2+} z nadtlaniem wodoru. Mieszanina reagentów tej reakcji tworzy odczynnik Fentona.

Zaletami metody z wykorzystaniem reakcji Fentona jest wysoka skuteczność, dostępność reagentów, prostota procesu, brak szkodliwych produktów ubocznych jakimi są np. chlorowe związki organiczne, oraz brak konieczności stosowania specjalistycznej aparatury. Ponadto proces jest homogeniczny co oznacza, że nie ma żadnych ograniczeń związanych z przenoszeniem masy. Wykorzystanie reakcji Fentona sprawdza się również wobec ścieków o dużej mętności.

Cechy procesu z wykorzystaniem reakcji Fentona:

- Szeroki zakres efektywnego oczyszczania różnego rodzaju trudno degradowalnych ścieków przemysłowych, a także skuteczna destabilizacja emulsji olejowych;
- Intensyfikacja tlenowej stabilizacji osadów ściekowych;
- Możliwość modyfikacji odczynnika Fentona z zastępczymi źródłami nadtlenu wodoru i żelaza.

Reakcja Fentona przynosi dobre rezultaty w oczyszczaniu trudnych ścieków przemysłowych, zawierających jednocześnie różne rodzaje słabo degradowalnych zanieczyszczeń. Proces ten sprawdza się także w przypadku unieszkodliwiania zużytych emulsji olejowych. Sprowadza się to do rozdzielenia fazy olejowej od fazy wodnej, przy jednoczesnym obniżeniu stężenia związków organicznych pozostałych w fazie wodnej po jej rozdzieleniu od fazy olejowej.

Odczynnik Fentona może być skutecznie wykorzystywany w szerokim zakresie technologii oczyszczania ścieków przemysłowych. Jest to prosty proces z wykorzystaniem ogólnodostępnych reagentów. W wyniku wykorzystania odczynnika Fentona uzyskiwany jest wysoki stopień obniżenia ChZT. Odczynnik ten jest również skuteczny przy unieszkodliwianiu pestycydów oraz destabilizacji emulsji olejowych. W przeciwieństwie do innych metod reakcja Fentona skraca minimalny czas stabilizacji osadów, w ciągu którego zawartość materii organicznej zmniejsza się o 40%. Jest to wysoce skuteczne rozwiązanie bez szkodliwych produktów ubocznych.

Proces utleniania z wykorzystaniem reakcji Fentona oraz jego modyfikacje, jakie oferujemy Państwu w trudnych przypadkach oczyszczania ścieków otwierają nowe perspektywy w dziedzinie technologii oczyszczania ścieków.



Eko-Technika sc
Brzezinka 8. 32-064 Rudawa
www.eko-technika.com.pl
ekotechnika.zawadzki@gmail.com
tel. +48 12 2834161
tel.kom. +48 604 543 103

